CAPVT XXXI.

Per biſectionem eccentricitatis SOLIS non turbari ſenſibiliter æquationes SOLIS a TYCHONE expoſitas : & de quatuor modis eas computandi.

* In ſequentibus capitibus orietur confuſio apud lectorem incauti. Motus Solis (Braheo) vel Terræ (Copernico) vel epicycli (Ptolemæo) qui Planetis cæteris cauſa eſt inæqualitatis SECVNDÆ, ipſe etiam participat inæqualitate PRIMA.

SED ne quà nobis obſtet ſuſpicio ad ſequentia pergentibus, in uſitata & PTOLEMAICA forma primæ * inæqualitatis explorabimus, an aliqua in SOLE diverſitas æquationum contingat biſecta jam eccentricitate.

Sit primum integra eccentricitas 3600 in AF *linea apſidum, & propterea* CE, CD, *radii* ORBIS: *& ſit* FAE *anomalia* 45°, *&* FAD 135°. *Perſpicuum autem eſt, quantacunque ſit diſcrepantia, fore circa hæc anomaliæ loca maximam. Nam in longitudinibus mediis plane eædem proveniunt æquationes, cum 3600 tam in ſinubus quam in tangentibus quæſita eundem arcum exhibeat. Vt ergo* CE *radius ad anguli* CAE *vel* CAD *ſinum, ſic* CA *eccentricitas ad* CEA *vel* CDA *æquationem, quæ eſt utrinque* 1°. 27'. 31". Atque hoc primo modo computavit PTOLEMÆVS æquationes SOLIS, & ex PTOLEMÆO COPERNICVS, ex iis BRAHEVS; quilibet uſus eccentricitate AC tanta, quantam inveniebat ex ſuis obſervationibus.

Sequitur jam ſecundus modus computandi easdem æquationes, quo PTOLEMÆVS eſt uſus in PLANETIS cæteris, & quo utendum eſt mihi, qui hac parte tertia demonſtravi, centrum eccentrici non eſſe in C puncto æqualitatis motus, ſed in B loco inter A centrum mundi & C æqualitatis punctum intermedio.

Biſecetur igitur CA *in* B, *& ſit* EB, BC *radius* ORBIS, *eritque eadem* METHODO *pars æquationis* BEA, BDA, 0°. 43'. 46". *qui additus ad* EAB, DAB, *conſtituet* EBC 45°. 43'. 46", DBC 135°. 43'. 46". *Quare ex lateribus & comprehenſo prodit* BEC 43'. 38", BDC 43'. 42", *& ſic totus* CEA 1°. 27'. 24", CDA 1°. 27'. 28" *ad unguem idem cum priori*. Itaq; in Progymnasmatum TYCHONIS BRAHEI appendice pag. 821. ubi calculi utriusq; differentia proditur 1'/6", lege 0'/6". Atq; hęc ſecundum doctrinam cap. IV. ex hypotheſis vicariæ forma.

Cumq; videas, quam pene ſint æquales æquationis partes in hac PTOLEMAICA hypotheſeos particularis forma (pars enim Optica fuit 43'. 46", pars Phyſica in E 43'. 38", in D 43'. 42"): hinc tibi cauſa patet, cur præcedenti cap: in conſtructione TABVLÆ nihil aliud quam proſthaphæreſin duplicaverim pro tota proſthaphæreſi conſtituenda. qui tertius modus eſt computandi proſthaphæreſes SOLIS. Nam in apogæo & perigæo utraq; pars æquationis evaneſcit: in mediis longitudinib. iterum æquales ſunt partes, ut jam modo dictum. Ergo cum in locis octo per totum circulum diſpoſitis plane coincidant tres hæ rationes computandi æquationes, ubique ad ſenſum incident. Hoc præſtat eccentricitatis exilitas. quæ ſi major eſſet, locum ſane iſta non haberent per omnia.

Nunc

Nunc ad quartum etiam modum æquationis non per fictam hypotheſin ſed ex ipſa rerum natura computandæ me præparabo capitibus octo, ut quadrageſimo tandem modus hic quartus ſequi poſſit.

CAPVT XXXII.

Virtutem quæ Planetam movet in circulum, attenuari cum diſceſſu a fonte.

DIXI SVPRA, PTOLEMÆVM obſervationibus edoctum biſecuiſſe trium ſuperiorum eccentricitates, idque COPERNICVM imitatum; idem etiam ſuadere TYCHONIS obſervationes in MARTE, quod capitibus XIX. XX. apparuit, multoque certius apparebit infra capite XLII. Porro & TYCHO hoc in LVNA eſt imitatus quam proxime. Jam & in theoria SOLIS (TYCHONI) vel TERRÆ (COPERNICO) idem eſt demonſtratum. De VENERE vero & MERCVRIO quin idem credamus, nihil impedit. Imo jam demonſtratum habeo, hinc ortam eſſe opinionem, horum Planetarum centra eccentrici, in annuo circello circumire. Omnes ergo Planetæ hoc habent. Cum ergo in MYSTERIO meo COSMOGRAPHICO ante annos * octo publicato litem hanc de cauſa æquantis PTOLEMAICI hoc ſolo nomine diſtulerim, quod ex Aſtronomia vulgari dici non poſſet, an etiam SOL vel TERRA puncto æquatorio & ejus eccentricitas biſectione utatur; equidem jam decet rem eſſe liquidam, poſtquam ſincerioris Aſtronomiæ teſtimonio confirmatum habemus, omnino in theoria SOLIS vel TERRÆ æquantem ineſſe. Hoc inquam jam demonſtrato, decet cauſam æquantis PTOLEMAICI a me aſſignatam in MYSTERIO COSMOGRAPHICO, pro juſta & legitima haberi, cum ſit univerſalis & communis omnibus Planetis. Illam igitur hac operis parte declarabo amplius.

* plures jam ſunt.

Et quia declaratio erit generalis, utar voce PLANETÆ. Lector autem in hoc & ſequentibus aliquot capitibus ſemper in ſpecie TERRAM COPERNICI vel SOLEM TYCHONIS intelliget.

Primum ſciat in omni hypotheſi PTOLEMAICA hac forma inſtructa, quantacunque eccentricitas fuerit, celeritatem in perihelio & tarditatem in aphelio proportionari quam proxime lineis ex centro mundi eductis in PLANETAM.

In ſchemate capitis XXIX, *in quo* α *centrum mundi fuit, &* ε *centrum eccentrici* δε, *&* γ *punctum æquantis, ſcribatur centro* γ *diſtantiâ* εδ, *circulus æquans* υφ. *& per* α *centrum mundi, unde computatur eccentricitas (eſt autem in præſenti negocio,* SOL COPERNICO, TERRA CÆTERIS) *agatur recta* ☿ω, *ſecans eccentricum in* ☿ *&* ω, *ut Planeta ſit in* ☿ *&* ω, *arcubus*

eccentrici